



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 42 09 789 A 1

51 Int. Cl.⁵:
A 24 D 3/02
A 24 C 5/18

21 Aktenzeichen: P 42 09 789.4
22 Anmeldetag: 26. 3. 92
43 Offenlegungstag: 30. 9. 93

DE 42 09 789 A 1

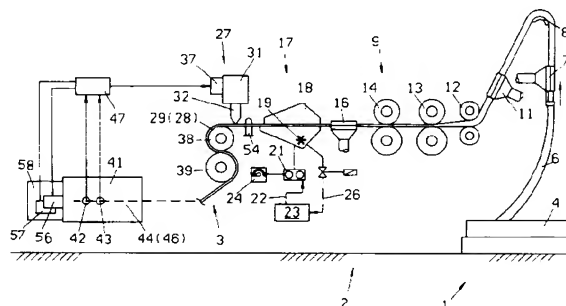
71 Anmelder:
Körber AG, 21033 Hamburg, DE

72 Erfinder:
Chehab, Firdausia, Dr., 2000 Hamburg, DE; Fietkau,
Stefan, 2060 Bad Oldesloe, DE; Heitmann, Uwe, 2050
Hamburg, DE; Wiese, Wolfgang, 2054 Hamwarde,
DE

54 Verfahren und Maschine zum Aufbereiten von Filtertowmaterial

57 Es werden ein Verfahren und eine Maschine zum Aufbereiten von Filtertowmaterial für die Herstellung von Zigarettenfiltern im Strangverfahren beschrieben. Das Filtertowmaterial wird als Filtertowstreifen (6) doppelter Gebrauchsbreite in einem Filtertowvorrat (1) bereitgehalten und über Ausbreitorgane (7, 11) und eine Umlenkeinrichtung (8) abgezogen. In einer Streckeinrichtung (9) wird der Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite gereckt und in einer Auftragseinrichtung (17) wird er mit einem Weichmacher aus einem Weichmachervorrat (23) behandelt, der mittels einer rotierenden Sprühbürste (19) aufgebracht wird. Der aufbereitete Filtertowstreifen (6) doppelter Gebrauchsbreite wird mittels einer Trenneinrichtung (27), die aus einer Strahldüse (32) einen Druckluftstrahl gegen den Filtertowstreifen richtet, in zwei Filtertowstreifen (28, 29) einfacher Gebrauchsbreite zerteilt, die über eine zweibahnige Abgabeeinrichtung (3) an eine Weiterverarbeitungseinrichtung abgegeben werden.

Verfahren und Maschine bieten den Vorteil, daß ein doppelter Filtertowstreifen aufbereitet wird, der gleichzeitig zu zwei Filtersträngen verarbeitet werden kann. Damit ergibt sich eine erhöhte Maschinenleistung bei reduzierter Geschwindigkeit, was zu Produkten homogenerer Eigenschaften führt.



DE 42 09 789 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbereiten von Filtertowmaterial für die Herstellung von Zigarettenfiltern im Strangverfahren, bei dem das Filtertowmaterial von einem Filtertowvorrat abgezogen, durch Ausbreiten, Recken und Behandeln mit Zusatzstoffen, insbesondere mit Weichmacher, aufbereitet und zur Weiterverarbeitung abgegeben wird.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Maschine zum Aufbereiten von Filtertowmaterial für die Herstellung von Zigarettenfiltern im Strangverfahren mit einem Filtertowvorrat und Towführungs- und Fördermitteln, denen in einer Towaufbereitungszone Mittel zum Ausbreiten, Recken und Behandeln des Filtertowmaterials mit Zusatzstoffen, insbesondere mit Weichmacher, zugeordnet sind.

Verfahren und Maschine dieser Art sind beispielsweise aus der US-PS 4 511 420 oder der US-PS 5 060 664 bekannt. Diese bekannten Maschinen ziehen in herkömmlicher Weise einen Filtertowstreifen (z. B. aus Zelluloseacetatfäden) von einem Ballen ab und geben ihn durch Strecken und Behandeln mit Weichmacher aufbereitet in einer gewünschten Form und Konsistenz zur Weiterverarbeitung an eine Filterstrangeinheit ab, welche aus dem aufbereiteten Filtertowstreifen durch Umhüllung mit einem Hüllmaterialstreifen einen Filterstrang herstellt, der schließlich in Filterstäbe für Zigaretten oder andere Tabakerzeugnisse zerschnitten wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Verfahren und eine Maschine der eingangs angegebenen Art weiter zu verbessern.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch, daß in den Filtertowvorrat ein Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite bereitgehalten und von ihm abgezogen wird, daß der Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite auf dem Weg vom Filtertowvorrat zur Abgabe in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zertrennt wird und daß die Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zur Weiterverarbeitung abgegeben werden. In Fortführung der Erfindung wird der Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite zunächst unzertrennt durch Ausbreiten, Recken und Behandeln aufbereitet und erst nach der Aufbereitung wird er in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zerteilt. Das Vorgehen nach der Erfindung erhöht die Leistungsfähigkeit des Verfahrens, weil mit der vorgeschlagenen doppelbahnigen Filterherstellung dieselbe Anzahl von Filtern wie bei einbahniger Herstellung mit der halben Maschinengeschwindigkeit produziert werden kann. Das bedeutet einerseits eine Leistungserhöhung des Verfahrens und andererseits eine schonendere Behandlung des Filtertowmaterials während seiner Aufbereitung, was zu einer weiteren Qualitätserhöhung der Produkte führt.

In weiterer Fortführung der Erfindung wird zum Zerteilen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite ein Druckluftstrahl erzeugt und mittig gegen die Förderebene des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite gerichtet, so daß der Druckluftstrahl den Filtertowstreifen in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite aufteilt. Die Aufteilung des Filtertowstreifens mittels eines Druckluftstrahls hat den Vorteil, daß der Filtertowstreifen nicht mit stationären Trennmitteln in Berührung kommt, die in ungünstigen Fällen einen einseitigen Rückhalteeffekt auf die entstehenden Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite ha-

ben können. Darüber hinaus werden durch den Druckluftstrahl Towteilchen, die sich beim Zerteilen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite bilden können, unmittelbar abgeführt. Trotz der Vorteile des Druckluftstrahls für das Trennen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite kann es zweckmäßig sein, als Trennelement ein in die Förderebene des Filtertowstreifens eintauchendes mechanisches Trennelement vorzusehen. Dieses kann auch zusammen mit einem Druckluftstrahl eingesetzt werden, um den Trennvorgang wirkungsvoller zu gestalten, so daß alle Fäden des doppelten Filtertowstreifens zuverlässig in den einen oder den anderen einfachen Filtertowstreifen gelangen, ohne daß die weitere Verarbeitung störende Querverbindungen bestehen bleiben.

Gemäß einer weiteren Fortführung der Erfindung wird wenigstens eine charakteristische Eigenschaft der aus den Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite hergestellten Produkte erfaßt. Die auf Grund der Messung an den Produkten aus den beiden Filtertowstreifen gewonnenen Meßwerte werden separat zu ersten und zweiten Meßsignalen verarbeitet, und die ersten und zweiten Meßsignale werden miteinander verglichen und zu entsprechenden Differenzsignalen verarbeitet, welche das Verhältnis der nach dem Trennvorgang in den beiden Filtertowstreifen enthaltenen Towmengen repräsentieren. Als charakteristische Eigenschaft der Produkte können der Zugwiderstand der hergestellten Filterstäbe und/oder auch die Dichte bzw. Masse der aus den Filtertowstreifen produzierten Filterstränge erfaßt werden. In Abhängigkeit von den Differenzsignalen kann das Zerteilen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite gesteuert werden, so daß die Towmengen in den beiden Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite einander gleich werden. So ist gewährleistet, daß beide Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zu übereinstimmenden Produkten verarbeitet werden.

Bei einer Maschine der eingangs beschriebenen Art wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe dadurch gelöst, daß der Filtertowvorrat einen Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite enthält, daß die Towführungs- und Fördermittel eine der doppelten Gebrauchsbreite des Filtertowstreifens angepaßte Arbeitsbreite aufweisen und daß den Towführungs- und Fördermitteln zwischen dem Filtertowvorrat und einer Übergabeeinheit, an welcher das aufbereitete Filtertowmaterial zur Weiterverarbeitung abgegeben wird, eine Trenneinrichtung zum Zerteilen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zugeordnet ist. Fortführungen und Ausgestaltungen der Erfindung und der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Maschine sind in den Unteransprüchen 9 bis 17 enthalten.

Die Erfindung bietet den Vorteil einer höheren Produktionsleistung bei gleichzeitig niedrigerer Geschwindigkeit. Damit ergibt sich eine sanfte Towbehandlung während der Towaufbereitung, was eine hohe Produktqualität sichert. Die Aufteilung des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite am Ende der Aufbereitungszone hat den Vorteil, daß der doppelte Filtertowstreifen über seine ganze Breite gleichmäßig behandelt wird. Die Steuerung der Aufteilung des doppelten Filtertowstreifens in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite in Abhängigkeit von Meßwerten einer charakteristischen Eigenschaft der hergestellten Produkte stellt sicher, daß alle Produkte, die aus den beiden Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite hergestellt werden, einander gleich sind. Insgesamt werden bei ho-

her Produktionsleistung und sanfter Filtertowbehandlung Filterprodukte hoher Qualität erzeugt.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Maschine nach der Erfindung in schematischer Darstellung und

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Maschine nach der Erfindung, die sich auf die Darstellung der für das Verständnis der Erfindung erforderlichen Teile beschränkt.

Die in den **Fig. 1** und **2** in einer Seitenansicht und einer Draufsicht dargestellte Maschine zum Aufbereiten von Filtertowmaterial für die Herstellung von Zigarettenfiltern im Strangverfahren weist einen Filtertowvorrat **1**, eine Towaufbereitungszone **2** und eine Abgabeeinrichtung **3** auf. Der Filtertowvorrat **1** besteht aus einem Towballen **4**, der einen Filtertowstreifen **6** doppelter Gebrauchsbreite z. B. aus Zelluloseazetatfäden enthält. Oberhalb des Towballens sind ein erstes Ausbreitorgan **7** und eine Ausbreit- und Umlenkeinrichtung **9** angeordnet, über die der Filtertowstreifen **6** in eine Streckeinrichtung **9** gezogen wird. Im Förderweg des Filtertowstreifens zwischen der Ausbreit- und Umlenkeinrichtung **8** und der Streckeinrichtung **9** liegt ein zweites Ausbreitorgan **11**. Als Ausbreitorgane sind in erster Linie Ausbreiterdüsen vorgesehen.

Die Streckeinrichtung **9** besteht in bekannter Weise aus einem nicht angetriebenen Bremswalzenpaar **12**, einem ersten angetriebenen Streckwalzenpaar **13** und einem zweiten Streckwalzenpaar **14**. Die Umfangsgeschwindigkeit des ersten Streckwalzenpaares **13** ist größer als die des Bremswalzenpaares **12**, so daß in dem Förderwegabschnitt zwischen den Walzenpaaren **12** und **13** eine Vorreckung des Filtertowstreifens **6** stattfindet. Die Umfangsgeschwindigkeit des zweiten Streckwalzenpaares **14** ist wiederum höher als die Umfangsgeschwindigkeit des ersten Streckwalzenpaares **13**, was in dem Förderwegabschnitt zwischen diesen Walzenpaaren **13** und **14** zu einer weiteren, definierten Reckung des Filtertowstreifens führt.

Der gereckte Filtertowstreifen durchläuft im Anschluß an die Streckeinrichtung **9** ein weiteres Ausbreitorgan **16**, bevor er in eine Auftragseinrichtung **17** zum Zuführen eines Zusatzstoffes, in aller Regel eines Weichmachers, gelangt. Die Auftragseinrichtung **17** weist eine Sprühkammer **18** auf, in welcher eine angetriebene Bürstenwalze **19** rotiert. Die Bürstenwalze **19** sprüht über die ganze Breite des Filtertowstreifens **6** Weichmacherverflüssigung gegen den Filtertowstreifen, die mittels einer Pumpe **21** über eine Förderleitung **22** aus einem Weichmachervorrat **23** in die Sprühkammer gelangt. Mit einer Regeleinrichtung **24** wird die gewünschte Weichmachermenge eingestellt. Über eine Rückführleitung **26** wird überschüssiger Weichmacher aus der Sprühkammer **18** in den Weichmachervorrat **23** zurückgeführt.

Die Arbeitsbreite der Towführungs- und Fördermittel sowie der Aufbereitungsorgane ist der doppelten Gebrauchsbreite des Filtertowstreifens **6** angepaßt.

Stromab der Auftragseinrichtung **17** ist eine Trenneinrichtung **27** angeordnet, die mittig auf den Filtertowstreifen **6** doppelter Gebrauchsbreite ausgerichtet ist und diesen in zwei Filtertowstreifen **28** und **29** einfacher Gebrauchsbreite zerteilt. Die Trenneinrichtung **27** weist eine an eine Druckquelle **31** angeschlossene Strahldüse **32** auf, die einen den doppelten Filtertowstreifen in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zerteilenden Druckluftstrahl abgibt und

auf den Filtertowstreifen ausrichtet. Anstelle einer Strahldüse **32** kann auch ein mechanisches Trennelement **54** vorgesehen sein, welches in die Förderebene des Filtertowstreifens eintaucht. Ein Druckluftstrahl wird als Trennelement allerdings bevorzugt, weil er den Filtertowstreifen **6** ohne mechanische Reibungsverluste zerteilt. Allerdings ist es möglich, eine Kombination aus mechanischem Trennelement **54** und Druckluftstrahl für das Zerteilen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite einzusetzen, wobei der Druckluftstrahl den mechanischen Einfluß des mechanischen Trennelements auf den Filtertowstreifen reduziert und das mechanische Trennelement die Wirksamkeit der Trenneinrichtung insgesamt erhöht.

Wie **Fig. 2** zeigt kann die Strahldüse **32** an einem Schlitten **33** angebracht sein der längs einer Führung **34** in Pfeilrichtung **36** quer zur Förderrichtung des Filtertowstreifens **6** verfahrbar ist. Mit einem Antrieb **37** ist die Position der Strahldüse **32** in Pfeilrichtung **36** einstellbar, so daß die Aufteilung des Filtertowmaterials aus dem Filtertowstreifen **6** auf die beiden Filtertowstreifen **28** und **29** einfacher Gebrauchsbreite eingestellt werden kann.

Die beiden Filtertowstreifen **28** und **29** einfacher Gebrauchsbreite werden mittels der aus Transportwalzen **38** und **39** bestehenden Abgabeeinrichtung **3** zur weiteren Verarbeitung abgegeben. Die Abgabeeinrichtung **3** ist zum Fördern der beiden Filtertowstreifen **28** und **29** einfacher Gebrauchsbreite zweibahnig ausgebildet.

Die beiden Filtertowstreifen **28** und **29** einfacher Gebrauchsbreite gelangen in eine Weiterverarbeitungseinrichtung **41**, in der sie zu Filtersträngen und weiter zu Filterstrangabschnitten (Filterstäben) verarbeitet werden. Der Weiterverarbeitungseinrichtung, beispielsweise einer Filterstrangeinheit, sind Meßmittel **42** und **43** zugeordnet, die wenigstens eine charakteristische Eigenschaft der aus den Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite hergestellten Produkte erfassen. Als Meßmittel können die Dichte bzw. Masse der aus den Filtertowstreifen hergestellten Filterstränge **44** bzw. **46** erfassende Meßkammern vorgesehen sein. Jede Meßkammer **42** bzw. **43** ist einem der Filterstränge zugeordnet und erfaßt somit die betreffende charakteristische Eigenschaft dieses Filterstrangs. Die Meßmittel **42** und **43** sind an eine Auswertanordnung **47** angeschlossen, welche den Meßwerten der erfaßten charakteristischen Eigenschaft des einen Filterstrangs entsprechende erste Meßsignale und den Meßwerten der charakteristischen Eigenschaft des anderen Filterstrangs entsprechende zweite Meßsignale erzeugt. Durch Vergleich der ersten und der zweiten Meßsignale bildet die Auswertanordnung **47** bei auftretenden Unterschieden Differenzsignale die als Steuersignale den angeschlossenen Antrieb **37** für die Querverstellung der Trenneinrichtung **27** steuern.

Als Meßmittel **42** und **43** können auch pneumatische Meßeinrichtungen zum Erfassen des Zugwiderstandes der von den Filtersträngen abgetrennten Filterstrangabschnitte bzw. Filterstäbe vorgesehen sein. Unterschiede des Zugwiderstandes der Filterstäbe aus beiden Filtersträngen führen dann in der Auswertanordnung **47** zu Differenzsignalen, welche über den Antrieb **37** eine Verstellung der Trenneinrichtung **27** bewirken. In beiden Fällen werden die Eigenschaften der aus den beiden Filtertowstreifen hergestellten Produkte einander angeglichen.

Im Betrieb wird von dem Towballen **4** ein Filtertowstreifen **6** doppelter Gebrauchsbreite abgezogen

und über das Umlenkorgan 8 zur Streckeinrichtung 9 gefördert. Auf dem Wege zur Streckeinrichtung wird der Filtertowstreifen mittels der Ausbreitorgane 7 und 11 quer zu seiner Förderrichtung ausgebreitet. Der ausgebreitete Filtertowstreifen wird in der Streckeinrichtung 9 in Förderrichtung gestreckt und dann durch ein weiteres Ausbreitorgan 16 in die Auftragseinrichtung 17 bewegt, in welcher er mit einem Weichmacher behandelt wird. Mit der stromab folgenden Trenneinrichtung 27 wird der Filtertowstreifen 6 doppelter Gebrauchsbreite in zwei Filtertowstreifen 28 und 29 einfacher Gebrauchsbreite zerteilt, die über die zweibahnig ausgebildeten Transportwalzen 38 und 39 zur Weiterverarbeitung an die Weiterverarbeitungseinrichtung 41 abgegeben werden. Die Trenneinrichtung 27 ist so eingestellt, daß zwei möglichst gleiche Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite entstehen. Mit den Meßmitteln 42 und 43 der Weiterverarbeitungseinrichtung 41 wird wenigstens eine charakteristische Eigenschaft der aus den Filtertowstreifen hergestellten Produkte überwacht. Dazu wird die betreffende charakteristische Eigenschaft der aus den beiden Filtertowstreifen hergestellten Produkte separat gemessen und es werden erste und zweite Meßsignale gebildet. Die ersten Meßsignale repräsentieren die charakteristische Eigenschaft der aus dem einen Filtertowstreifen hergestellten Produkte (Stränge oder Strangabschnitte) und die zweiten Meßsignale dieselbe Eigenschaft der aus dem zweiten Filtertowstreifen hergestellten Produkte. Unterscheiden sich die ersten und zweiten Meßsignale, so ist das ein Zeichen dafür, daß die erfaßte charakteristische Eigenschaft der aus den beiden Filtertowstreifen hergestellten Produkte nicht gleich ist. Das kann eine Ursache in einer ungleichmäßigen Mengenverteilung des Filtertowmaterials aus dem doppelten Filtertowstreifen 6 auf die beiden Filtertowstreifen 28 und 29 einfacher Gebrauchsbreite haben. Durch Vergleich der ersten und zweiten Meßsignale wird daher in der Auswertanordnung ein Differenzsignal erzeugt und als Steuersignal an den Antrieb 37 der Trenneinrichtung 27 abgegeben. In Abhängigkeit von dem Differenzsignal wird über den Antrieb 37 das Trennelement 32 der Trenneinrichtung 27 in Pfeilrichtung 36 quer zur Förderrichtung des Filtertowstreifens so eingestellt, daß die Mengenverteilung des Filtertowmaterials auf die beiden Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite korrigiert wird und die Werte der erfaßten charakteristischen Eigenschaft der Produkte aus den beiden Filtertowstreifen miteinander in Übereinstimmung gebracht werden.

Stimmen die Meßwerte der erfaßten charakteristischen Eigenschaft der aus den beiden Filtertowstreifen 28 und 29 hergestellten Produkte miteinander überein, weichen aber von einem vorgegebenen Sollwert ab, so können sie durch Verändern der Fördergeschwindigkeit aller Towfördermittel der Maschine relativ zur Weiterverarbeitungseinrichtung 41 korrigiert werden. Dazu sind die Antriebe 48, 49 und 51 der Förderwalzenpaare 13, 14 und 38, 39 sowie der Antrieb 52 der Bürstenwalze 19 der Auftrageinrichtung 17 mit einer Steueranordnung 53 verbunden, die die Geschwindigkeit aller dieser Antriebe synchron verändert, bis die Meßwerte der erfaßten charakteristischen Eigenschaft der Produkte aus den beiden Filtertowsträngen 28 und 29 einen vorgegebenen Sollwert erreichen.

Es sei darauf hingewiesen, daß die Aufbereitung des Filtertowmaterials je nach der Art des verwendeten Materials und unter Berücksichtigung der an die zu produzierenden Produkte gestellten Anforderungen abge-

wandelt werden kann. So können beispielsweise die dritte Ausbreitungsstufe 16 und/oder die zweite Ausbreitungsstufe 11 weggelassen werden. Das Bremswalzenpaar 12 kann anstelle der Umlenkeinrichtung 8 oberhalb des Towballens 4 angeordnet sein. In einer anderen Variante kann das in Fig. 1 dargestellte stationäre Umlenkorgan 8 durch eine mitlaufende Umlenkrolle ersetzt sein. In jedem Fall aber ist die Arbeitsbreite der Organe der Aufbereitungszone 2 der doppelten Gebrauchsbreite des vom Tow abgezogenen Filtertowstreifens 6 angepaßt.

In Fig. 1 sind mit 56 und 57 Meßeinrichtungen zum separaten pneumatischen Erfassen des Zugwiderstandes der von den Filtersträngen 44 und 46 abgetrennten Filterstäbe bezeichnet. Zum Auswerten der Zugwiderstandsmeßwerte sind die Meßeinrichtungen 56 und 57 mit der Auswertanordnung 47 verbunden, die die Meßwerte in der obenbeschriebenen Weise verarbeitet. Die Meßeinrichtungen 56 und 57 können auf herkömmlichen Prüftrommeln angeordnet sein, auf denen die Filterstäbe jeweils nacheinander queraxial durch entsprechende Prüfstationen gefördert werden. Die in der Zeichnung nicht dargestellten Prüftrommeln können in eine Ablegereinheit 58 integriert sein, die die von den Filtersträngen 44 und 46 abgetrennten Filterstäbe nach der pneumatischen Zugwiderstandsmessung in bekannter Weise in einen Massenstrom überführt oder anderweitig zur Weiterverarbeitung abgibt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbereiten von Filtertowmaterial für die Herstellung von Zigarettenfiltern im Strangverfahren, bei dem das Filtertowmaterial von einem Filtertowvorrat abgezogen, durch Ausbreiten, Recken und Behandeln mit Zusatzstoffen, insbesondere mit Weichmacher, aufbereitet und zur Weiterverarbeitung abgegeben wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Filtertowvorrat ein Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite bereitgehalten und von ihm abgezogen wird, daß der Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite auf dem Weg vom Filtertowvorrat zur Abgabe in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zerteilt wird und daß die Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zur Weiterverarbeitung abgegeben werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite zunächst unzertrrennt durch Ausbreiten, Recken und Behandeln aufbereitet wird und daß er nach der Aufbereitung in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zerteilt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Druckluftstrahl erzeugt und mittig gegen die Förderebene des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite gerichtet wird und daß der Filtertowstreifen mit diesem Druckluftstrahl in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zerteilt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtertowstreifen doppelter Gebrauchsbreite mit einem in seine Förderebene eintauchenden mechanischen Trennelement in zwei Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite zerteilt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine charakteristische Eigenschaft der aus den Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite hergestellten Produkte erfaßt wird, daß die erfaßten Meßwerte dieser Eigenschaft der einen der Filtertowstreifen enthaltenden Produkte zu ersten Meßsignalen verarbeitet werden, daß die erfaßten Meßwerte dieser Eigenschaft der den anderen Filtertowstreifen enthaltenden Produkte zu zweiten Meßsignalen verarbeitet werden und daß jeweils erste und entsprechende zweite Meßsignale miteinander verglichen und zu entsprechenden Differenzsignalen verarbeitet werden, welche das Verhältnis der nach dem Trennvorgang in den beiden Filtertowstreifen enthaltenen Towmengen repräsentieren.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zerteilen des Filtertowstreifens doppelter Gebrauchsbreite in Abhängigkeit von den Differenzsignalen so gesteuert wird, daß die Towmengen in den Filtertowstreifen einfacher Gebrauchsbreite gleich werden.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß als charakteristische Eigenschaft der Produkte ihr Zugwiderstand und/oder ihre Dichte bzw. Masse erfaßt wird.

8. Maschine zum Aufbereiten von Filtertowmaterial für die Herstellung von Zigarettenfiltern im Strangverfahren mit einem Filtertowvorrat und Towführungs- und Fördermitteln, denen in einer Towaufbereitungszone Mittel zum Ausbreiten, Recken und Behandeln des Filtertowmaterials mit Zusatzstoffen, insbesondere mit Weichmacher, zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtertowvorrat (1) einen Filtertowstreifen (6) doppelter Gebrauchsbreite enthält, daß die Towführungs- und Fördermittel (2) eine der doppelten Gebrauchsbreite des Filtertowstreifens (6) angepaßte Arbeitsbreite aufweisen und daß den Towführungs- und Fördermitteln zwischen dem Filtertowvorrat und einer Übergabeeinheit (3), an welcher das aufbereitete Filtertowmaterial zur Weiterverarbeitung abgegeben wird, eine Trenneinrichtung (27) zum Zerteilen des Filtertowstreifens (6) doppelter Gebrauchsbreite in zwei Filtertowstreifen (28, 29) einfacher Gebrauchsbreite zugeordnet ist.

9. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergabeeinheit (3) zur Abgabe zweier aufbereiteter Filtertowstreifen (28, 29) einfacher Gebrauchsbreite zweibahnig ausgebildet ist.

10. Maschine nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Towführungs- und Fördermittel durch die Towaufbereitungszone (2) hindurch in der doppelten Gebrauchsbreite des Filtertowstreifens (6) angepaßter Arbeitsbreite einbahnig ausgebildet sind, daß die Trenneinrichtung (27) am stromabwärtigen Ende der Towaufbereitungszone (2) angeordnet ist und daß die Towführungs- und Fördermittel (38, 39) stromab der Trenneinrichtung in der einfachen Gebrauchsbreite der Filtertowstreifen (28, 29) angepaßter Arbeitsbreite zweibahnig ausgebildet sind.

11. Maschine nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Trenneinrichtung (27) eine an eine Druckquelle (31) angeschlossene Strahldüse (32) zum Erzeugen eines Druckluftstrahls aufweist und daß die Strahldüse den Druck-

luftstrahl als Trennstrahl mittig gegen die Förderebene des Filtertowstreifens (6) richtet.

12. Maschine nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Trenneinrichtung (27) ein mittig in die Förderebene des Filtertowstreifens (6) doppelter Gebrauchsbreite eintauchendes und ihn in zwei Filtertowstreifen (28, 29) einfacher Gebrauchsbreite zerteilendes mechanisches Trennelement (54) aufweist.

13. Maschine nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Trenneinrichtung (27) Einstellmittel (33, 37) zum Verschieben des Trennelements (32) quer zur Förderrichtung des Filtertowstreifens (6) aufweist.

14. Maschine nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß Meßmittel (42, 43, 56, 57) zum separaten Erfassen wenigstens einer charakteristischen Eigenschaft der aus einem Filtertowstreifen (28) einfacher Gebrauchsbreite hergestellten Produkte und zum Erzeugen entsprechender erster Meßsignale vorgesehen sind, daß Meßmittel (42, 43, 56, 57) zum Erfassen derselben charakteristischen Eigenschaft der aus dem anderen Filtertowstreifen (29) hergestellten Produkte und zum Bilden entsprechender zweiter Meßsignale vorgesehen sind und daß die Meßmittel an eine Auswertanordnung (47) angeschlossen sind, welche die ersten und zweiten Meßsignale miteinander vergleicht und bei auftretenden Differenzen der Meßsignale entsprechende Differenzsignale erzeugt.

15. Maschine nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellmittel (33, 37) der Trenneinrichtung (27) mit der Auswertanordnung (47) verbunden und zur Querverstellung des Trennelements (32, 54) in Abhängigkeit von den Differenzsignalen steuerbar ist.

16. Maschine nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßmittel (42, 43) Dichtemeßgeräte vorgesehen sind, welche den Strangführungen der aus den Filtertowstreifen (28, 29) hergestellten Filterstränge (44, 46) zugeordnet sind.

17. Maschine nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßmittel (56, 57) eine Zugwiderstandsmeßeinrichtung vorgesehen ist, welche dem Förderweg der aus den Filtertowstreifen (28, 29) hergestellten Filterstrangabschnitte zugeordnet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig.1

